

# PJC Abstract

## 20171122-Some Aspects of Vortex Structure Related to Tropical Cyclone Motion

有關於熱帶氣旋結構對於渦旋運動的影響，是在一個非幅散、正壓且無考慮氣流的數值模式中所進行的。如同 De Maria 所提出的觀點，初始最強風速對於氣旋的移動軌跡有些微影響。與  $\beta$  效應相關的渦旋轉換敏感度依賴於離中心 300 到 1000 公里之間的流動強度。如果這個氣流變成較氣旋式，它的移動軌跡將要變得更氣旋式，並且傾向往北半球的西部移動。藉由將氣旋分為對稱及反對稱這兩個類別，可以來研究關於這個  $\beta$  效應推動的動力作用。在 600 公里以內，對稱式氣流的最高風速及反氣旋式環流將些微減少。反對稱氣流則是被方位角波數所影響。其中包含一個反氣旋式環流在中心的東側，及較一致的氣旋式環流在中心西側。兩個環流之間有著較大尺度的通量。渦旋的平移速度和方向幾乎等於渦流中顯著氣旋環流區域通風的平均值。藉由分析流函數傾向的模式，顯示出線性的  $\beta$  項，對於初始環流的形成有著很大的關係。對稱渦流所引起的非對稱環流，也就是非線性平流，扭曲了渦旋之間區域，並使通風流向西北方向而不是北方。因著這項近似平衡的線性  $\beta$  強迫，流函數的時間傾向(及風暴運動)，主要是因為迴旋流之間的通風流所引起的對稱渦流的平流。